

ВІДГУК

на дисертаційну роботу Хом'як Марії Михайлівни
на тему "Створення і вивчення вихідного матеріалу для селекції грястиці
збірної в умовах Передкарпаття", подану на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю
06.01.05 – селекція і насінництво

Актуальність теми дослідження визначається потребою підвищення продуктивності кормових угідь Передкарпаття шляхом створення та впровадження високопродуктивних, екологічно пластичних й стабільних сортів багаторічних трав, адаптованих до специфічних ґрунтово-кліматичних умов регіону. Природні сіножаті та пасовища Передкарпаття часто характеризуються невисокою врожайністю й нестійкою кормовою продуктивністю, що стримує розвиток галузі тваринництва та зумовлює необхідність удосконалення видового й сортового складу кормових культур. У цьому контексті особливої уваги заслуговує грястиця збірна (*Dactylis glomerata* L.) – цінна злакова кормова культура, яка відзначається високим рівнем продуктивності, доброю облиствленістю, здатністю до інтенсивного післяукісного відростання та широкими можливостями використання.

Питанням селекції грястиці збірної присвячені праці багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема О. І. Мацьківа, Б. П. Ружиля, Г. С. Коники, В. Д. Бугайова, П. Таракановаса, Й. Канапескаса, В. Кемешіте та інших. Водночас селекційний потенціал культури реалізований не повною мірою, а значна частина наявних сортів недостатньо відповідає сучасним вимогам щодо адаптивності, екологічної стабільності, пластичності та насінневої продуктивності. Недостатня пристосованість багатьох сортів до мінливих погодних умов Передкарпаття обмежує ефективність їх використання як у селекційному процесі, так й у виробництві, що актуалізує потребу в розширенні та оновленні генофонду культури. У зв'язку з цим важливого значення набуває створення, всебічна оцінка та добір вихідного матеріалу для виділення перспективних генотипів й подальшого формування нових високопродуктивних, екологічно пластичних та стабільних сортів грястиці збірної, придатних для вирощування в умовах Передкарпаття.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Дисертаційне дослідження виконувалося упродовж 2011–2025 рр. у межах наукової тематики Передкарпатського відділу наукових досліджень Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН. Робота була складовою частиною низки фундаментальних й прикладних досліджень, спрямованих на збереження, поповнення та ефективного використання генетичних ресурсів кормових трав, а також удосконалення селекційних підходів до створення високопродуктивних сортів, адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов західного регіону України.

Вос. 171
02.06.2026р.

У 2011–2015 рр. дослідження проводилися згідно з НТП 14 «Кормові ресурси» за завданням щодо вдосконалення методів селекції багаторічних злакових трав з метою створення та передачі на державне сортовипробування високоврожайних сортів різних напрямів використання з покращеними показниками якості та високою екологічною пластичністю (№ ДР 0111U005313), а також у межах ПНД 9 «Генетичні ресурси рослин» за напрямом формування та ведення ознакових колекцій генетичних ресурсів кормових і газонних трав (№ ДР 0111U005315).

Упродовж 2016–2020 рр. робота виконувалася в рамках ПНД 24 «Генофонд рослин» за завданням щодо інтродукції та поповнення генетичних колекцій кормових і газонних трав для виділення джерел і донорів господарсько цінних ознак (№ ДР 0116U001323), а також ПНД 22 «Корми і кормовий білок», спрямованої на розроблення засад оцінки селекційного матеріалу основних верхових багаторічних злакових трав для створення високопродуктивних сортів, адаптованих до умов західного регіону України (№ ДР 0116U001370).

У 2021–2025 рр. дослідження продовжувалися в межах ПНД 9 «Сталий розвиток Карпатського регіону в умовах реалізації євроінтеграційних пріоритетів» за завданням щодо встановлення селекційних закономірностей формування високопродуктивних сортів грястиці збірної та тимофіївки лучної з підвищеним рівнем екологічної адаптивності (№ ДР 0121U100188), а також ПНД 17 «Генетичні ресурси рослин», що передбачала розширення та збереження генетичного різноманіття багаторічних тонконогових і бобових трав для створення та реєстрації ознакових колекцій (№ ДР 0121U100127).

Наукова новизна одержаних результатів полягає у встановленні закономірностей формування продуктивності та адаптивності грястиці збірної в умовах Передкарпаття, що дало змогу розробити науково обґрунтовані підходи до створення та оцінки вихідного селекційного матеріалу.

Вперше: здійснено багаторічну комплексну оцінку колекційних, гібридних та мутантних зразків грястиці збірної різних напрямів використання в умовах Передкарпаття з інтеграцією продуктивних, кормових й адаптивних показників; встановлено параметри екологічної пластичності й стабільності генотипів у контрастних гідротермічних умовах та виділено генотипи зі стабільною реалізацією продуктивності; виявлено закономірності кореляційних зв'язків, мінливості й спадковості морфобіологічних і продуктивних ознак та обґрунтовано критерії добору; проведено кластеризацію селекційного матеріалу за сукупністю господарсько цінних ознак і виділено генотипи з контрастними типами адаптивної реакції; створено новий вихідний матеріал шляхом поєднання колекційних ресурсів, складногібридних популяцій та експериментального мутагенезу; розроблено модель сорту грястиці збірної за комплексом продуктивних та адаптивних показників.

Удосконалено: методику комплексної селекційної оцінки грястиці збірної на основі інтеграції продуктивних, кормових та адаптивних критеріїв

із використанням статистичного аналізу; підхід до виділення перспективних генотипів шляхом поєднання індексної та кластерної оцінки.

Набуло подальшого розвитку: методичні підходи до відбору адаптивних й стабільних генотипів грятости збірної для умов мінливого гідротермічного режиму; принципи формування та використання колекційного матеріалу грятости збірної у селекції з урахуванням еколого-географічного походження та адаптивного потенціалу зразків.

Новизну виділення цінних джерел, формування ознакових колекцій й створення нових сортів підтверджено сімома свідоцтвами про реєстрацію зразків генофонду (№ 1890 і № 1891 від 07.11.2018 р.; № 2581 від 01.11.2024 р.; № 2663, № 2664, № 2665 і № 2666 від 27.03.2025 р.), одним свідоцтвом про реєстрацію колекції (№ 349 від 23.10.2025 р.) та двома свідоцтвами на сорти рослин – Марічка (№ 140822 від 30.04.2014 р.) і Бойківчанка (№ 171278 від 07.11.2017 р.).

Практичне значення одержаних результатів полягає в удосконаленні методичних підходів до оцінювання вихідного матеріалу багаторічних кормових трав та розробленні науково-методичного забезпечення селекційного процесу в умовах Передкарпаття. За результатами досліджень сформовано низку методологічних й довідкових видань, присвячених селекції, збереженню генетичного різноманіття, оцінці селекційного матеріалу та використанню джерел та донорів господарсько цінних ознак грятости збірної та інших багаторічних трав. Важливе практичне значення мають створені каталоги генетичних ресурсів, які можуть бути використані науковими установами у селекційних програмах для добору вихідного матеріалу та залучення цінних генотипів до гібридизації.

Запропоновані підходи до оцінювання адаптивності, екологічної пластичності та стабільності селекційного матеріалу розширюють можливості ефективного добору перспективних генотипів із використанням сучасних статистичних методів аналізу, а також сприяють збереженню генетичного різноманіття кормових трав і підвищенню екологічної стійкості агроecosystem.

Практична цінність роботи підтверджується також створенням у співавторстві та впровадженням у виробництво нових сортів грятости збірної Марічка та Бойківчанка, які характеризуються підвищеною продуктивністю порівняно з раніше поширеними сортами. За врожайністю зеленої маси вони переважають стандарти на 4–15 %, сухої речовини – на 3–21 %, насіння – на 5–17 %. Налагоджено насінництво зазначених сортів, а їх виробниче впровадження у господарствах Львівської області підтверджує практичну затребуваність та ефективність отриманих результатів.

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. Основні положення та результати дисертаційної роботи висвітлено у 45 наукових працях, серед яких 2 розділи в колективних монографіях, 14 статей у наукових фахових виданнях України, 4 методичні рекомендації, 3 каталоги генетичних ресурсів, 12 тез доповідей на науково-практичних конференціях різного рівня, 2 авторські свідоцтва на сорти рослин, 7 свідоцтв про реєстрацію зразків генофонду та 1 свідоцтво про реєстрацію ознакової колекції.

Структура та зміст дисертації, її завершеність й відповідність встановленим вимогам щодо оформлення. Дисертаційна робота Марії Хом'як характеризується логічною побудовою, цілісністю викладу матеріалу та належним рівнем наукової аргументації. Сформульовані автором висновки та рекомендації для селекційної практики ґрунтуються на результатах багаторічних експериментальних досліджень і мають високий ступінь обґрунтованості та практичної цінності.

Здобувачкою опрацьовано значний масив вітчизняних та зарубіжних наукових джерел, аналіз яких переконливо засвідчує важливу роль багаторічних злакових трав у зміцненні кормової бази тваринництва, підвищенні продуктивності природних й культурних кормових угідь, а також забезпеченні екологічної стійкості агроландшафтів. На підставі проведеного аналізу обґрунтовано доцільність селекційного вдосконалення грястиці збірної як однієї з найбільш перспективних кормових культур для умов Передкарпаття, що поєднує високу кормову та насінневу продуктивність, екологічну пластичність та довговічність травостою.

У роботі ґрунтовно висвітлено сучасний стан селекції грястиці збірної, узагальнено наукові підходи до створення вихідного матеріалу, оцінювання адаптивності, екологічної пластичності та стабільності сортів. Особливу увагу приділено використанню генетичних ресурсів культури як джерел цінних господарських ознак, що є важливою передумовою створення нових високопродуктивних сортів, адаптованих до мінливих ґрунтово-кліматичних умов регіону.

Позитивної оцінки заслуговує те, що у процесі розкриття досліджуваної проблематики авторка не обмежується узагальненням літературних даних, а здійснює їх критичне осмислення, аналізує різні наукові підходи та аргументовано обґрунтовує власну позицію щодо шляхів вирішення поставлених селекційних завдань. Такий підхід свідчить про належний рівень наукової підготовки здобувачки, її здатність до самостійного проведення досліджень й формування науково обґрунтованих висновків.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, виконаним на належному методичному та теоретичному рівнях, а її структура, змістове наповнення й оформлення відповідають вимогам, що ставляться до дисертацій на здобуття ступеня кандидата наук.

На основі проведених досліджень здобувачкою сформульовані наукові положення, висновки й рекомендації для селекційної практики та виробництва.

Із них найважливіші наступні:

1. У результаті комплексного оцінювання 85 зразків грястиці збірної встановлено значний рівень генетичної мінливості за морфобіологічними, продуктивними та кормовими ознаками, що підтверджує наявність широкого селекційного потенціалу культури для умов Передкарпаття.

2. Виділено групу селекційно цінних генотипів, які характеризуються високою насінневою продуктивністю, урожайністю зеленої маси та сухої речовини, а також підвищеним умістом сирого протеїну. Ці зразки

рекомендовані як перспективний вихідний матеріал для створення нових високопродуктивних сортів кормового призначення.

3. За результатами кластерного аналізу диференційовано колекційний матеріал за рівнем прояву господарсько цінних ознак та встановлено генотипи з високою стабільністю й адаптивністю, що можуть бути використані як донори продуктивності та якості корму в селекційних програмах.

4. Сформовано та комплексно охарактеризовано ознакову колекцію грястиці збірної, а також зареєстровано вісім цінних зразків у Національному каталозі генетичних ресурсів рослин України, що має важливе наукове та практичне значення для збереження генофонду культури й подальшого селекційного вдосконалення сортів.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 3 дисертації, табличним матеріалом (табл. 3.1–3.11) та рисунками (рис. 3.1–3.6).

5. Встановлено ефективність поєднання колекційного матеріалу та індукованого мутагенезу як джерел створення вихідного селекційного матеріалу грястиці збірної для умов Передкарпаття. За результатами оцінювання колекційних зразків виділено 70 селекційно цінних біотипів, на основі яких створено дев'ять складногібридних популяцій різного напрямку використання.

6. Серед створених популяцій виділено найбільш перспективні форми (П-2, С-5 і СП-7), які стабільно перевищували сорт-стандарт Дрогобичанка за комплексом господарсько цінних ознак, зокрема за масою рослини, облиствленістю та кількістю пагонів, що підтверджує їх цінність для подальшої селекційної роботи.

7. Доведено високу ефективність застосування етиленіміну в концентрації 0,005 % для індукування корисної спадкової мінливості, що забезпечило істотне підвищення врожайності зеленої маси, сухої речовини та насіння порівняно з контролем. Встановлені кореляційні зв'язки між основними господарсько цінними ознаками та селекційними індексами дозволяють використовувати їх як надійні критерії непрямого добору при створенні нових сортів грястиці збірної

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 4 дисертації, табличним матеріалом (табл. 4.1–4.8) та рисунками 4.1–4.4..

8. Встановлено визначальний вплив умов року та взаємодії «генотип – середовище» на формування врожайності грястиці збірної, що підтверджує необхідність оцінювання селекційного матеріалу не лише за рівнем продуктивності, а й за показниками екологічної пластичності та стабільності.

9. Виділено високопродуктивні генотипи за врожайністю зеленої маси, серед яких найбільш цінними виявилися зразки № 904, № 905, № 913, № 912 та № 992, які достовірно перевищували сорт-стандарт Дрогобичанка та характеризувалися підвищеною екологічною пластичністю або стабільністю прояву ознак.

10. Ідентифіковано генотипи з високим рівнем адаптивності до контрастних погодних умов, зокрема зразки № 993, № 943, № 992, № 988 і № 989, які поєднували високу гомеостатичність, стресостійкість і низьку варіабельність урожайності.

11. За комплексною оцінкою продуктивності та стабільності сухої речовини виділено селекційно цінні зразки № 902, № 1504 та № 1514, які характеризувалися оптимальним поєднанням високої продуктивності й стабільності реалізації господарсько цінних ознак.

12. Встановлено перспективні джерела насінневої продуктивності та адаптивності, серед яких найкращими були зразки № 912, № 1662 та № 1849, що істотно перевищували стандарт за врожайністю насіння та характеризувалися високою агрономічною стабільністю.

13. За результатами конкурсного сортовипробування селекційний зразок № 902 визначено як базовий для створення нового сорту, а на основі багаторічних досліджень сформовано модель перспективного ранньостиглого сорту грястиці збірної з високими показниками кормової, насінневої продуктивності, адаптивності та якості корму, що може слугувати орієнтиром для подальших селекційних програм.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 5 дисертації (табл. 5.1–5.9).

14. Установлено суттєвий вплив напряму використання травостою на рівень кормової продуктивності грястиці збірної, при цьому найвищу та найбільш стабільну врожайність зеленої маси в різні роки забезпечували сорт Бойківчанка та селекційні зразки № 902 і № 1620.

15. Доведено, що пасовищний спосіб використання сприяє підвищенню кормової цінності рослинної маси, зокрема збільшенню вмісту сирого протеїну та зниженню частки клітковини. Водночас встановлено тісні кореляційні зв'язки між основними структурними елементами врожаю та рівнем продуктивності, що дозволяє використовувати їх як ефективні критерії непрямого добору в селекції.

16. Економічна оцінка підтвердила високу ефективність вирощування грястиці збірної за різними напрямами використання, причому найвищі показники прибутковості забезпечував пасовищний спосіб. За результатами досліджень створено та впроваджено сорти Марічка і Бойківчанка, а селекційний зразок № 902 передано на державну науково-технічну експертизу під назвою Самбірчанка, що підтверджує практичну значущість отриманих результатів.

Дані положення й висновки обґрунтовані експериментальним матеріалом, викладеним у розділі 6 дисертації (табл. 6.1–6.10) й рисунками 6.1–6.3.

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційна робота Хом'як Марії Михайлівни на тему «Створення і вивчення вихідного матеріалу для селекції грястиці збірної в умовах Передкарпаття», подана на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю

06.01.05 – селекція і насінництво. Роботу присвячено вирішенню актуальної наукової проблеми зі створення та оцінювання вихідного матеріалу грястиці збірної, встановленню закономірностей формування продуктивності, адаптивності та екологічної пластичності селекційного матеріалу, а також створенню нових високопродуктивних сортів, придатних для вирощування в умовах Передкарпаття.

Дисертацію викладено українською мовою з дотриманням вимог наукового стилю. Робота відзначається логічною структурою, послідовністю викладу матеріалу, цілісністю та завершеністю наукового дослідження. Усі розділи дисертації взаємопов'язані між собою, а їх зміст спрямований на досягнення поставленої мети та вирішення визначених завдань. Представлені результати багаторічних досліджень органічно поєднують теоретичні узагальнення, методичні підходи та експериментальні дані, що забезпечує високий рівень аргументованості сформульованих висновків й рекомендацій.

Зміст дисертаційної роботи охоплює основні напрями спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво, зокрема питання формування та використання генетичних ресурсів, створення вихідного матеріалу, оцінювання селекційної цінності генотипів, вивчення адаптивності, екологічної пластичності та стабільності господарсько цінних ознак, розроблення моделей сортів й створення нових сортів кормових культур. Отримані результати мають як фундаментальне, так й прикладне значення для подальшого розвитку селекції багаторічних злакових трав.

За змістом, структурою, методологією досліджень, науковою новизною та практичною спрямованістю дисертаційна робота повністю відповідає спеціальності 06.01.05 – селекція і насінництво.

Під час ознайомлення з дисертацією ознак порушення академічної доброчесності, зокрема академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації чи фальсифікації результатів досліджень, не виявлено. Робота є самостійно виконаним, завершеним науковим дослідженням, результати якого мають наукову новизну та практичну цінність.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації. Не зважаючи на загалом позитивну оцінку дисертаційної роботи, її актуальність, наукову новизну та практичну цінність, окремі положення дослідження мають дискусійний характер й потребують додаткового обговорення:

1. У розділі 2 детально наведено ґрунтово-кліматичні умови району досліджень, однак характеристика погодних умов за окремими роками подана переважно в узагальненому вигляді. Зважаючи на тривалий період проведення досліджень (2011–2025 рр.), доцільно було більш чітко систематизувати агрометеорологічні показники за основними етапами досліджень (формування колекції, створення вихідного матеріалу, конкурсне сортовипробування), що дозволило б простежити вплив конкретних погодних факторів на прояв адаптивності та продуктивності досліджуваних генотипів.

2. У розділі 3 (п. 3.2–3.4) наведено результати оцінювання 85 зразків грястиці збірної за широким спектром господарсько цінних ознак та виділено низку перспективних генотипів. Водночас серед відібраних зразків одночасно

фігурують генотипи, які характеризуються високою кормовою продуктивністю, насінневою продуктивністю або підвищеним умістом сирого протеїну. Проте не наведено узагальненого ранжування цих зразків за інтегральною селекційною цінністю, що дещо ускладнює визначення їх пріоритетності для подальшого використання у селекційному процесі.

3. У п. 3.5 дисертації, за результатами кластерного аналізу виділено групи генотипів із різним рівнем прояву господарсько цінних ознак, а окремі зразки (*Anksta*, *Velinta*, № 1524, № 883, № 912, № 245, № 269, ДП 277, ДП 290) віднесено до високопродуктивних кластерів. Разом із тим практичне селекційне значення сформованих кластерів висвітлено недостатньо конкретно, зокрема не показано, які саме групи доцільно використовувати як джерела кормової продуктивності, а які – насінневої продуктивності або покращеної якості корму.

4. У п. 4.1, присвяченому оцінюванню колекційних зразків та створенню складногібридних популяцій, автором встановлено, що із 18 колекційних зразків було відібрано 70 селекційно цінних біотипів, із яких 40 використано для створення дев'яти складногібридних популяцій. Разом з тим у роботі недостатньо деталізовано принципи формування окремих комбінацій схрещувань та внесок конкретних батьківських компонентів у створення популяцій П-2, С-5 і СП-7, які в подальшому продемонстрували найкращі показники продуктивності.

5. У п. 4.3, встановлено тісні кореляційні зв'язки між окремими ознаками ($r = 0,68-0,96$) та обґрунтовано використання селекційних індексів M_x , JJ , F_{SJ} і J_P як критеріїв непрямого добору. Разом із тим практична перевага застосування цих індексів порівняно з прямим добором за врожайністю насіння, зеленої маси чи іншими основними господарсько цінними ознаками висвітлена недостатньо чітко, що певною мірою ускладнює оцінку їхньої селекційної ефективності в реальних програмах добору.

6. У п. 5.1–5.2, присвячених оцінюванню адаптивності та екологічної пластичності генотипів, здобувачкою використано значну кількість параметрів адаптивності, зокрема коефіцієнт регресії (b_i), варіансу стабільності (S_i^2), показники стресостійкості, гомеостатичності та селекційної цінності генотипу. Водночас під час характеристики окремих перспективних зразків основна увага зосереджена на статистичних параметрах, тоді як їх виробнича інтерпретація подана менш детально. Наприклад, зразки № 993, № 992, № 988 і № 989 визначено як найбільш адаптовані до контрастних умов середовища, проте недостатньо конкретизовано, які саме переваги ці форми забезпечують порівняно зі стандартом (Дрогобичанка) за стабільністю кормової або насінневої продуктивності.

7. На основі багаторічних досліджень сформовано модель ранньостиглого сорту грятиці збірної з цільовими параметрами 58,0 т/га зеленої маси, 12,1 т/га сухої речовини, 0,55 т/га насіння та вмістом білка 12,1 %. Проте, у підрозділі недостатньо висвітлено, які з досліджених генотипів вищою мірою відповідають запропонованій моделі та які саме ознаки

залишаються лімітуючими для досягнення всього комплексу цільових показників в одному сорті.

8. У п. 6.4, переконливо показано високу економічну ефективність культури: рівень рентабельності за насінницького використання становив 202,4–335,5 %, а за пасовищного – 245,3–354,2 %. Водночас економічні розрахунки наведено переважно в середньому за роки досліджень, тоді як вплив міжрічної мінливості врожайності на показники прибутку та рентабельності окремих сортів і селекційних зразків висвітлено недостатньо.

9. У роботі трапляються поодинокі недоліки редакційного та технічного характеру, що стосуються оформлення окремих скорочень, числових показників та розділових знаків. Зазначені зауваження не мають принципового характеру та не знижують загального позитивного враження від дисертаційного дослідження.

Загальний висновок

Дисертаційна робота **Хом'як Марії Михайлівни** на тему «Створення і вивчення вихідного матеріалу для селекції грятости збірної в умовах Передкарпаття», яка подана до захисту у спеціалізовану вчену раду на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво, за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями й результатами, опублікованими у фахових виданнях, новизною постановки та практичним значенням відповідає вимогам наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», а її авторка, Хом'як Марія Михайлівна, заслуговує присудження ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.05 – селекція і насінництво.

Офіційний опонент

доктор сільськогосподарських наук,
професор, декан агробіотехнологічного
факультету Білоцерківського
національного аграрного університету

Леся КАРПУК

Підпис Лесі Карпук засвідчую:
Начальник відділу документообігу і
кадрового забезпечення Білоцерківського
національного аграрного університету

Олена ЮРЧЕНКО

